

Biologi - ~~Fit~~

MILIK PERPUSTAKAAN	
UNIVERSITAS ATMA JAYA	
Diajukan	25 NOV 2001
Investasi	0216/BL/Hd.11/2001
Klasifikasi	Rf: 579/Est/01
Katalog	:
Selesai diproses	:



**PENGUNAAN JAMUR *Aspergillus oryzae* SEBAGAI AGENSIA
BATING (PENGIKIS PROTEIN) KULIT KELINCI**

SKRIPSI



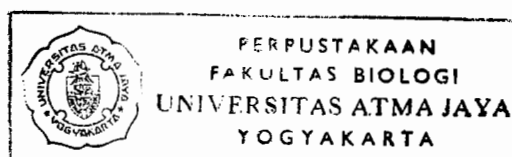
Disusun Oleh :

Katarina Esti Purwanti

No. Mhs. : 96 08 00445

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2001



**PENGUNAAN JAMUR *Aspergillus oryzae* SEBAGAI AGENSIA
BATING (PENGIKIS PROTEIN) KULIT KELINCI**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna memperoleh derajat Sarjana S-1

Disusun Oleh :

KATARINA ESTI PURWANTI

No. Mhs. : 96 08 00445

PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS BIOLOGI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2001



PERPUSTAKAAN
FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGUNAAN JAMUR *Aspergillus oryzae* SEBAGAI AGENSIA BATING
(PENGIKIS PROTEIN) KULIT KELINCI**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

KATARINA ESTI PURWANTI

No. Mhs. : 96 08 00445


Telah Dipertahankan Di Depan Dosen Penguji

Pada Tanggal : 24 September 2001

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



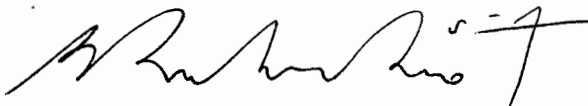
(Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si.)

Anggota Tim Penguji



(Dra. E. Mursyanti, M.Si)

Pembimbing II



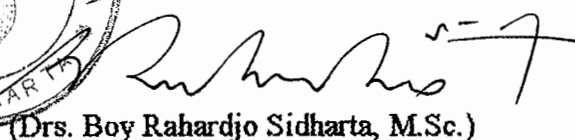
(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

Yogyakarta, 10 Oktober 2001



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS BIOLOGI

Dekan



(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)



PERPUSTAKAAN
FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

- Banyak orang rajin berdoa ketika sedang dalam cobaan dan menginginkan sesuatu, tapi ketika sedang bersukacita berpikir untuk berdoa pun tidak (Kahlil Gibran)
- Biarlah semua milik kita musnah, karena setidaknya kita masih punya harta lainnya yaitu masa depan (Bovee)

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- Bapak dan Mamak yang selalu membimbingku dan memberi semangat kepadaku
- Kekasihku, Alexander Jimmy Novianto, terima kasih atas cinta, perhatian, dan doanya
- Adikku Edi Sulis dan Maya yang kucintai, terima kasih atas dukungannya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : **“Penggunaan Jamur *Aspergillus oryzae* Sebagai Agenia Bating (Pengikisan Protein) Kulit Kelinci”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Biologi Program Studi Biologi Lingkungan, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing kedua.
2. Bapak Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si. selaku Dosen Pembimbing pertama.
3. Ibu Dra. E. Mursyanti, M.Si. selaku Dosen Penguji.
4. Ibu Ir. Widari sebagai Pembimbing Lapangan di BBKKP.
5. Bapak Heru Budi Santoso yang telah memberikan ide dalam penelitian ini.
6. Bapak Kasmin, Bapak Karyono, Bapak Kwatno dan Ibu Esti yang telah banyak membantu selama penelitian di BBKKP.
7. Bapak dan Mamak yang selama ini telah membiayai kuliah, terima kasih atas doa, dukungan, semangat dan perhatiannya.

8. Kekasihku Alexander J. N. terima kasih atas cinta, perhatian, doa dan kesetiaannya.
9. Sahabatku Trismi dan Imdar di Sadhar, terima kasih atas semuanya, kita akan tetap bersama.
10. Adikku Edi Sulis di AKPRIND dan Maya di UGM, terima kasih atas dukungan, doa dan perhatiannya.
11. Terima kasih juga kepada Keluarga di Rangkasbitung dan Keluarga di Wates.
12. Teman-temanku Lia, Nita, Sari dan semua angkatan '96.
13. Teman-teman di kost (Sam, Fitri, Mbak Ade, Nining, Evie, Tantri dan Heni).
14. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis mengakui bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis mengharapkan adanya kritik yang membangun dan saran-saran demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap supaya skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan berguna bagi yang membutuhkan.

Yogyakarta, Oktober 2001

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DARTAR TABEL	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kulit	5
B. Cara-Cara Pengawetan Kulit	8
C. Proses-Proses Sebelum <i>Bating</i>	9

D. Proses <i>Bating</i>	11
E. Enzim Protease	12
F. <i>Aspergillus oryzae</i>	15
 BAB III. METODE PENELITIAN	 21
A. Bahan	21
B. Alat	21
C. Waktu dan Tempat Penelitian	21
D. Cara Kerja	22
1. Perbanyakkan Jamur	22
2. Proses Awal Penyamakan	22
3. <i>Bating</i>	25
a. Pengukuran Kandungan Protein Kulit Kelinci	26
b. Pengukuran Kadar Air Kulit Kelinci	28
E. Analisis Statistik	29
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 30
A. Kadar Protein	30
B. Pengaruh Konsentrasi Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Terhadap Kadar Protein Kulit Kelinci.....	32
C. Pengaruh Interaksi Antara Konsentrasi Jamur <i>Aspergillus</i> <i>oryzae</i> Dengan pH	32

D. Pengaruh Interaksi Antara Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Dengan Waktu Penyamakan	34
E. Pengaruh Interaksi Antara pH dan Waktu Penyamakan	35
F. Pengaruh Kadar Air	36
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
 DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Masing-Masing Jirigen Pada Proses <i>Bating</i>	27
Tabel 2. Rerata Kandungan Protein Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	31
Tabel 3. Pengaruh Interaksi Antara Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Dengan pH Terhadap Prosentase Kandungan Protein Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	33
Tabel 4. Pengaruh Interaksi Antara Konsentrasi Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Dengan Waktu Penyamakan	34
Tabel 5. Pengaruh Interaksi Antara pH Dengan Waktu Penyamakan	35
Tabel 6. Rerata Kadar Air Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	37

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis of Variant Kandungan Protein Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	42
Lampiran 2. Analisis of Variant Kadar Air Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	43
Lampiran 3. Rerata Kadar Air Antara Konsentrasi Dengan pH Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	44
Lampiran 4. Rerata Kadar Air Antara Konsentrasi Dengan Waktu Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	44
Lampiran 5. Rerata Kadar Air Antara pH Dan Waktu	45
Lampiran 6. Uji DMRT Kandungan Protein Sesudah Proses <i>Bating</i>	46
Lampiran 7. Uji DMRT Kadar Air Sesudah Proses <i>Bating</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jamur <i>Aspergillus oryzae</i>	16
Gambar 2. Diagram Alir Cara Kerja Perbanyakkan Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Sebagai Agensia <i>Bating</i>	48
Gambar 3. Diagram Alir Cara Kerja Proses Penyamakan Kulit Kelinci	49
Gambar 4. Diagram Alir Cara Kerja Proses <i>Bating</i>	50
Gambar 5. Rancangan Perlakuan Pengaruh <i>Aspergillus oryzae</i> Pada Proses <i>Bating</i> Terhadap Kandungan Kulit Kelinci	51
Gambar 6. Kulit Kelinci Sebelum Proses Penyamakan	52
Gambar 7. Buang Bulu	52
Gambar 8. Pengapuran	53
Gambar 9. Pencucian	53
Gambar 10. Buang Daging	54
Gambar 11. Kulit Kelinci Setelah Proses <i>Bating</i>	54
Gambar 12. Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Dalam Medium Agar Padat	55
Gambar 13. Jamur <i>Aspergillus oryzae</i> Dalam Medium Nasi	55
Gambar 14. Drum Penyamakan	56
Gambar 15. Alat Buang Daging (<i>Flesh Beam</i>)	57
Gambar 16. Pisau Buang Daging	57
Gambar 17. <i>Dean Steark</i>	58

INTISARI

Salah satu tahapan penyamakan kulit yang memegang peranan penting dalam menentukan kualitas kulit adalah proses pengikisan protein. Selama ini agensia pengikisan protein yang sering digunakan pada proses penyamakan kulit harganya relatif mahal, karena merupakan barang impor. *Aspergillus oryzae* merupakan jamur yang mampu menghasilkan enzim protease sehingga dapat mendegradasi protein kulit kelinci, sehingga dapat digunakan sebagai agensia pengikisan protein.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jamur *Aspergillus oryzae* pada proses *bating* terhadap kandungan protein kulit kelinci. Sebagai agensia pengikisan protein digunakan jamur *Aspergillus oryzae*. Konsentrasi jamur *Aspergillus oryzae* yang digunakan 0,5 ; 1 ; dan 1,5 %, pH penyamakan 4 dan 6,5, waktu inkubasi 90 dan 120 menit. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan faktorial dengan rancangan acak lengkap. Ada tidaknya beda nyata antara perlakuan dianalisis dengan uji DMRT dengan tingkat kepercayaan 5 % (0,05 %). Pengukuran kandungan protein kulit kelinci dilakukan dengan metode *makro kjeldahl*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh antara konsentrasi jamur *Aspergillus oryzae* dengan pH penyamakan, konsentrasi dan waktu. Penurunan prosentase kandungan protein kulit kelinci pada konsentrasi 1,5 % dan pH 4 menunjukkan hasil yang baik, sedangkan pada konsentrasi 1,5 % dan waktu 90 menit juga menunjukkan adanya penurunan prosentase kandungan protein kulit kelinci. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa jamur *Aspergillus oryzae* dapat digunakan sebagai agensia pengikisan protein pengganti oropon dengan hasil terbaik pada konsentrasi 1,5 %, pH 4 dan waktu yang digunakan 90 menit.